

PENGARUH FREKUENSI PEMUTARAN DAN PEMBILASAN DENGAN LARUTAN DESINFECTAN TERHADAP DAYA TETAS, MORTALITAS DAN BOBOT TETAS AYAM ARAB

Rohmad¹, Sofana Fitri²

1. Prodi Peternakan Fakultas Pertanian UNISKA Kediri
2. Prodi Peternakan Fakultas Pertanian UNISKA Kediri

ABSTRAK

Ayam arab memiliki banyak keistimewaan selain dari produksi telurnya yang tinggi, ayam ini tidak mengerami telurnya dan dagingnya dapat dimanfaatkan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh frekuensi pemutaran dan pembilasan dengan larutan desinfektan terhadap daya tetas, mortalitas dan bobot tetas telur ayam arab. Data yang diperoleh kemudian di analisis dengan analisis sidik ragam dengan Rancangan Acak Lengkap dengan pola faktorial 4x3. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa frekuensi pemutaran berpengaruh sangat nyata terhadap daya tetas dan mortalitas ayam arab, pembilasan dengan larutan desinfektan berpengaruh nyata terhadap bobot tetas ayam arab. Interaksi antara pemutaran dan pembilasan terhadap daya tetas, mortalitas dan bobot tetas tidak berpengaruh nyata.

Kata Kunci: *Ayam Arab, Bobot Tetas, Daya Tetas, Frekuensi Pemutaran, Mortalitas, Pembilasan*

ABSTRACT

Arabic chicken had many features apart from high egg production, this chicken was not incubate their egg, so their meat can be used. The purpose of this research was to find the effect of screening frequency and washing with disinfectant solution to hatchability mortality and egg weight. Method was used in this research was Completely Randomized Design with 4x3 factorial pattern. The result of this research were screening frequency significantly effect on hatchability and mortality of arabic chicken, washing with disinfectant solution significantly affect on egg weight. However, interaction between screening frequency and washing with disinfectant solution give no effect on hatchability, mortality and egg weight.

Key words: *Arabic Chicken, Egg Weight, Hatchability, Mortality, Screening Frequency, Washing*

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Kebutuhan masyarakat akan protein hewani yang berasal dari telur dan daging unggas terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Meningkatnya kebutuhan telur dan daging di masyarakat merupakan salah satu peluang pasar untuk meningkatkan jumlah produksi daging dan telur. Telur dan daging ayam arab merupakan salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan telur dan daging di masyarakat. Ayam arab memiliki banyak keistimewaan selain dari produksi telurnya yang tinggi, ayam ini tidak mengerami telurnya dan dagingnya dapat dimanfaatkan. Oleh

karena itu, untuk mendapatkan keturunan ayam arab cepat dan efisien perlu dilakukan dengan cara penetasan dengan mesin tetas.

Untuk mendapatkan bibit unggul dari hasil penetasan maka penyeleksian terhadap telur tetas perlu dilakukan. Penyeleksian ini meliputi bobot telur, keutuhan telur dan umur telur. Menurut Salombe (2012) bobot telur akan mempengaruhi tingkat fertilitas dan daya tetas telur sebab bobot telur sangat mempengaruhi persentase komposisi telur yang merupakan sumber pakan selama pertumbuhan embrio. Keutuhan telur menentukan telur tersebut utuh, tidak rusak ataupun retak. Sedangkan umur telur semakin lama disimpan semakin rendah daya tetasnya.

Mesin tetas merupakan suatu cara untuk mendapatkan keturunan ayam arab dengan cepat. Didalam mesin tetas terdapat pengaturan suhu dan pengaturan kelembaban yang sesuai sehingga daya tetasnya optimal. Pemutaran telur dilakukan untuk meratakan suhu dan pembilasan dengan larutan desinfektan untuk mengatur kelembaban mesin tetas sebagai syarat embrio tumbuh normal sehingga hasil penetasan baik dan DOC menetas normal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh frekuensi pemutaran dan pembilasan dengan larutan desinfektan terhadap daya tetas, mortalitas dan bobot tetas telur ayam arab.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana pengaruh frekuensi pemutaran dan pembilasan dengan larutan desinfektan terhadap daya tetas, mortalitas dan bobot tetas ayam arab.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh frekuensi pemutaran dan pembilasan dengan larutan desinfektan terhadap daya tetas, mortalitas dan bobot tetas telur ayam arab.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan informasi tentang pengaruh frekuensi pemutaran dan pembilasan dengan larutan desinfektan terhadap daya tetas, mortalitas dan bobot tetas telur ayam arab.
2. Sebagai landasan bagi penelitian selanjutnya.

1.5 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah diduga terdapat pengaruh interaksi antara frekuensi pemutaran dan pembilasan dengan larutan desinfektan terhadap daya tetas, mortalitas dan bobot tetas telur ayam arab.

II. MATERI DAN METODE PENELITIAN

2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 12 September s/d 5 Oktober 2014 di Rumah Bapak Hadi di Desa Gedangsewu Kecamatan Pare Kabupaten Kediri.

2.2. Materi Penelitian

Bahan dalam penelitian ini terdiri dari telur ayam arab sebanyak 450 butir dengan berat rata-rata 39,5 gr yang berasal dari peternak ayam arab di Desa Sambu Kecamatan Ringinrejo Kabupaten Kediri dengan rasio induk jantan dan betina 1:10, desinfektan produksi Medion merk *destan*, dan formalin.

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah mesin tetas manual dengan kapasitas 500 butir, termometer skala celsius untuk mengetahui suhu dalam mesin tetas, higrometer, bak air, *candler*, timbangan *O-Hauss*, dan *egg tray*.

2.3. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah percobaan dengan rancangan Faktorial Rancangan Acak Lengkap (RAL). Pola RAL faktorial 4x3 terdiri dari 2 faktor yaitu frekuensi pemutaran dan pembilasan dengan Larutan Desinfektan. Pemutaran dan pembilasan telur dengan Larutan Desinfektan dimulai pada hari ke empat setelah telur masuk mesin tetas sampai umur ke delapan belas. Frekuensi pemutaran

(P) terdiri dari P1 = 1 kali/hari, P2 = 2 kali/hari, P3 = 3 kali/hari dan P4 = 4 kali/hari. Sedangkan frekuensi pembilasan (Q) terdiri dari Q1 = 2 kali/hari, Q2 = 4 kali/hari dan Q3 = 6 kali/hari. Dari faktor diatas diperoleh 12 kombinasi percobaan. Selanjutnya telur ditempatkan secara acak pada rak mesin tetas sesuai plot yang telah ditentukan.

Berikut ini jadwal untuk pemutaran dan pembilasan telur dengan larutan desinfektan :

Tabel 1. Jadwal Untuk Pemutaran Dan Pembilasan Telur Dengan Larutan Desinfektan

Kombinasi	Pemutaran (P)	Waktu Perlakuan	Pembilasan (Q)	Waktu Perlakuan
P1Q1 P1Q2	1 kali	04.00	2 kali	04.00 , 16.00
			4 kali	04.00 , 10.00 16.00, 22.00
P1Q3			6 kali	04.00, 08.00 12.00, 16.00 20.00, 24.00
P2Q1 P2Q2	2 kali	04.00 16.00	2 kali	04.00 , 16.00
			4 kali	04.00 , 10.00 16.00, 22.00
P2Q3			6 kali	04.00, 08.00 12.00, 16.00 20.00, 24.00
P3Q1 P3Q2	3 kali	04.00 12.00 20.00	2 kali	04.00 , 16.00
			4 kali	04.00 , 10.00 16.00, 22.00
P3Q3			6 kali	04.00, 08.00 12.00, 16.00 20.00, 24.00
P4Q1 P4Q2	4 kali	04.00 10.00 16.00 22.00	2 kali	04.00 , 16.00
			4 kali	04.00 , 10.00 16.00, 22.00
P4Q3			6 kali	04.00, 08.00 12.00, 16.00 20.00, 24.00

2.4. Variabel Penelitian

a. Fertilitas

Persentase fertilitas dihitung dengan menggunakan rumus menurut North and Bell (1990) sebagai berikut: jumlah telur fertile/ jumlah telur yang ditetaskan dikali 100%.

b. Daya Tetas Telur

Penghitungan daya tetas dilakukan dengan menghitung jumlah telur yang berhasil menetas dari jumlah telur yang fertil. Persentase daya tetas dihitung

dengan menggunakan rumus menurut North and Bell (1990) sebagai berikut:

$$\text{Fertilitas} = \frac{h}{\bullet h} \times 100\%$$

c. Mortalitas

Mortalitas merupakan presentase jumlah telur yang tidak menetas dari sejumlah telur *fertile* yang ditetaskan (Bachari, 2006).

$$\text{Mortalitas} = \frac{h}{h} \times 100\%$$

d. Bobot Tetas

Bobot tetas di ukur dengan menimbang anak ayam yang baru menetas kemudian mencatat data pengukuran dan mencari nilai rata-rata bobot tetas dari setiap perlakuan.

2.5. Prosedur Penelitian

a. Pengumpulan Telur Tetas

Telur tetas diperoleh dari satu peternak dengan usia telur 2 hari, telur yang terkumpul selanjutnya diletakkan pada ruangan. Jumlah telur yang di ambil dari peternak sebanyak 495 butir.

b. Penimbangan Telur Tetas

Penimbangan telur tetas di lakukan di rumah peternak dengan menggunakan timbangan merk O-House dengan skala ketelitian 0,1 gr.

c. Seleksi Telur

Telur tetas ayam arab dipilih dengan syarat: berat telur 38-40 gr (rata-rata 39,5 gr) berbentuk oval, tidak retak, kulit halus, fertil, memiliki ruang udara pada ujung telur dan umur telur tidak lebih dari 2 hari.

d. Pembersihan Telur

Membersihkan telur dengan menggunakan kapas yang sudah dicelupkan kedalam destan dengan air yaitu perbandingan 1:10.

e. Pembersihan atau fumigasi mesin tetas

Pembersihan dengan menggunakan sabun pada seluruh mesin tetas sampai bersih dan kering, kemudian dilakukan desinfeksi dengan menggunakan destan dengan air yaitu perbandingan 1:2.

f. Menyalakan mesin tetas

Mesin tetas dihidupkan selama 24 jam dengan suhu 38,7 °C diukur dengan termometer, ventilasi tertutup dan bak terisi dengan air. Mesin tetas siap jika suhu mesin tetas sudah stabil 38,7 °C dan kelembaban 65%.

g. Pemasukan dan penempatan telur tetas

Telur dimasukkan kedalam mesin tetas setelah suhu dalam mesin tetas konstan, telur di masukkan kedalam rak telur yang sudah disekat dengan menggunakan kardus sesuai dengan penempatan acak percobaan. Selama 3 hari mesin tetas tidak boleh dibuka karena merupakan masa krisis dalam pembentukan embrio ayam.

h. Penetasan

Penetasan telur dilakukan dalam suhu dan kelembaban sesuai yang telah di atur sehingga penetasan dapat optimal.

i. Peneropongan Telur

Pada hari 1-3 telur tetas belum mendapatkan perlakuan, peneropongan pertama di mulai pada hari ke 4. Peneropongan kedua dilakukan pada hari ke 18, peneropongan ini menggunakan alat peneropong sederhana dari wadah tabung yang berisi lampu 40 watt.

j. Pemutaran dan pembilasan telur dengan larutan desinfektan

Pemutaran telur dimulai pada hari ke 4, dilakukan sesuai jadwal pemutaran telur sampai hari ke 18.

k. Persiapan menjelang penetasan

Telur akan menetas pada hari ke 21 dan ayam arab yang baru menetas di diamkan

dalam mesin sampai DOC benar-benar sehat dan bulunya kering.

l. Menghitung data tetas dan bobot tetas

Menghitung daya tetas anak ayam yang baru lahir dan menimbang setiap anak ayam saat baru menetas dan bulunya sudah kering atau saat umur DOC sekitar 10 jam setelah menetas.

2.6. Analisa Data

Data yang diperoleh kemudian di analisis dengan analisis sidik ragam dengan Rancangan Acak Lengkap dengan pola faktorial 4x3. Apabila hasil penelitian menunjukkan perbedaan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) atau sangat nyata ($P < 0,01$), maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT 5%).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. DayaTetasTelurAyam Arab

a. Pengaruh Frekuensi PemutaranTelur Dan PembilasanTelur Dengan Larutan Desinfektan Terhadap Daya Tetas Telur Ayam Arab

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa frekuensi pemutaran telur dan pembilasan telur memiliki pengaruh terhadap daya tetas. Rata-rata daya tetas telur ayam arab terendah terdapat pada perlakuan P1Q1 dengan 63,33% dan tertinggi pada perlakuan P4Q3 dengan daya tetas telur ayam arab mencapai 80,00 %. Adanya kecenderungan peningkatan daya tetas ini disebabkan karena adanya peningkatan frekuensi pemutaran telur dan pembilasan telur dengan larutan desinfektan. Frekuensi pemutaran yang sering dapat mencegah penguapan pada salah satu sisi telur sehingga daya tetasnya tinggi. Berikut ini rata-rata daya tetas (%) telur ayam arab :

Tabel 2. Rata-Rata Daya Tetas (%) Telur Ayam Arab

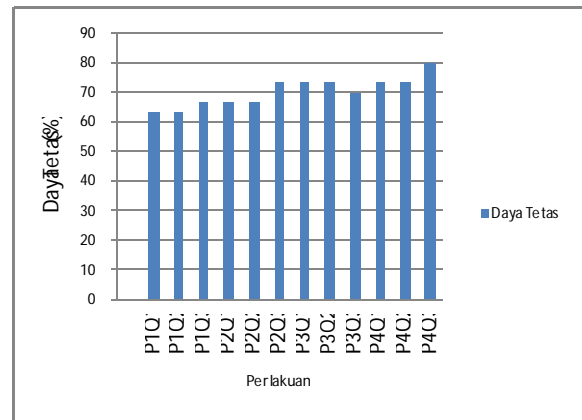
Perlakuan	Rata-Rata Daya Tetas (%)
P1Q1	63,33 ns
P1Q2	63,33 ns
P1Q3	66,67 ns
P2Q1	66,67 ns
P2Q2	66,67 ns
P2Q3	73,33 ns
P3Q1	73,33 ns
P3Q2	73,33 ns
P3Q3	70,00 ns
P4Q1	73,33 ns
P4Q2	76,67 ns
P4Q3	80,00 ns

Ket. Ns : non signifikan

b. Interaksi Frekuensi Pemutaran Telur Dan Pembilasan Telur Dengan Larutan Desinfektan Terhadap Daya Tetas Telur Ayam Arab.

Dari analisis statistik menunjukkan bahwa frekuensi pemutaran telur berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap daya tetas telur ayam arab. Dari analisis statistik menunjukkan bahwa pembilasan telur ayam arab dengan larutan desinfektan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap daya tetas telur ayam arab. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa, interaksi antarfrekuensi pemutaran dan pembilasan telur dengan larutan desinfektan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap daya tetas telur ayam arab.

Hal ini disebabkan karena pada waktu pemutaran telur dan pembilasan telur dengan larutan desinfektan memerlukan banyak waktu untuk membuka mesin tetas sehingga terjadi penurunan suhu dan menyebabkan penguapan. Berikut ini interaksi antara pemutaran dan pembilasan telur dengan menggunakan larutan desinfektan.



Gambar 1. Interaksi pemutaran dan pembilasan telur dengan larutan desinfektan terhadap daya tetas telur ayam Arab

Faktor penyebab meningkatnya daya tetas terdiri dari berbagai hal seperti umur ayam arab dan pakan untuk ayam arab yang bernutrisi. Umur ayam arab yang baik untuk penetasan adalah ayam tidak terlalu muda dan tidak terlalu tua, kira-kira berumur 12 bulan. Sedangkan pakan yang bernutrisi berfungsi untuk mencegah defisiensi nutrisi pada saat penetasan sehingga tidak terjadi kematian embrio.

4.2. Mortalitas Telur Ayam Arab

a. Pengaruh Frekuensi Pemutaran Telur dan Pembilasan Telur Terhadap Mortalitas Telur Ayam Arab

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa frekuensi pemutaran telur dan pembilasan telur memiliki pengaruh terhadap mortalitas telur ayam arab. Rata-rata mortalitas telur ayam arab tertinggi pada perlakuan P1Q1 dengan mortalitas telur ayam arab mencapai 36,67 % dan terendah terdapat pada perlakuan P4Q3 dengan 20,00 %. Adanya kecenderungan penurunan mortalitas ini disebabkan karena adanya peningkatan frekuensi pemutaran telur dan pembilasan telur dengan larutan desinfektan. Kombinasi antara frekuensi pemutaran telur dan pembilasan telur dengan air mampu

memberikan pengaruh meningkatnya daya tetas dan turunnya mortalitas telur ayam arab. Berikut ini rata- rata mortalitas telur ayam arab yaitu:

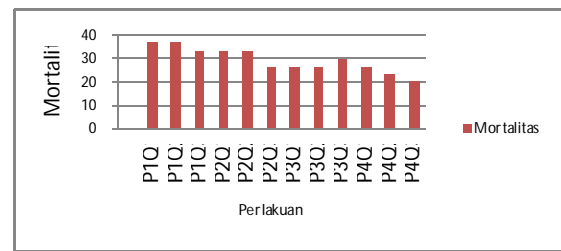
Tabel. 3 Rata-rata Mortalitas Telur Ayam Arab

Perlakuan	Rata-rata Mortalitas (%)
P1Q1	36,67 ns
P1Q2	36,67 ns
P1Q3	33,33 ns
P2Q1	33,33 ns
P2Q2	33,33 ns
P2Q3	26,67 ns
P3Q1	26,67 ns
P3Q2	26,67 ns
P3Q3	30,00 ns
P4Q1	26,67 ns
P4Q2	23,33 ns
P4Q3	20,00 ns

Ket. Ns : non signifikan

b. Interaksi Pengaruh Frekuensi Pemutaran Telur dan Pembilasan Telur Terhadap Mortalitas Telur Ayam Arab.

Dari analisis statistik menunjukkan bahwa frekuensi pemutaran telur berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap penurunan mortalitas telur ayam arab. Frekuensi pemutaran telur secara teratur dapat meratakan suhu panas yang mengenai telur dapat optimal sehingga embrio dapat tumbuh dengan baik. Dari analisis statistik menunjukkan bahwa pembilasan telur ayam arab dengan larutan desinfektan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap penurunan mortalitas telur ayam arab. Pembilasan menggunakan larutan desinfektan belum bisa memberikan pengaruh penurunan mortalitas telur ayam arab. Berikut ini interaksi antara frekuensi pemutaran dan pembilasan telur :



Gambar 2. Interaksi Pemutaran Dan Pembilasan Telur Dengan Larutan Desinfektan Terhadap Mortalitas Ayam Arab

3.3 Bobot Tetas Ayam Arab

a. Pengaruh Frekuensi Pemutaran Telur dan Pembilasan Telur Terhadap Bobot Tetas Ayam Arab

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa frekuensi pemutaran telur dan pembilasan telur memiliki pengaruh terhadap bobot tetas telur ayam arab. Rata-rata bobot tetas telur ayam arab terendah pada perlakuan P1Q1 dengan mortalitas telur ayam arab mencapai 31,20 % dan tertinggi terdapat pada perlakuan P4Q3 dengan 32,53 %. Kombinasi antarfrekuensi pemutaran telur dan pembilasan telur dengan larutan desinfektan dapat meningkatkan bobot tetas telur ayam arab sebanyak 1,43 gr disebabkan karena adanya peningkatan frekuensi pemutaran telur dan pembilasan telur dengan larutan desinfektan. Berikut ini rata-rata bobot tetas telur ayam arab.

Tabel 4. Rata-Rata Bobot Tetas Telur Ayam Arab

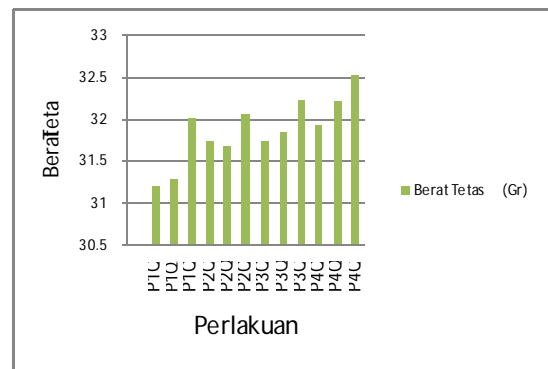
Perlakuan	Berat Tetas (gr)
P1Q1	31,20 ns
P1Q2	31,28 ns
P1Q3	32,02 ns
P2Q1	31,73 ns
P2Q2	31,68 ns
P2Q3	32,07 ns
P3Q1	31,75 ns
P3Q2	31,85 ns
P3Q3	32,23 ns
P4Q1	31,93 ns
P4Q2	32,21 ns
P4Q3	32,53 ns

Ket. Ns : non signifikan

b. Interaksi Frekuensi Pemutaran Telur dan Pembilasan Telur dengan Larutan Desinfektan Terhadap Bobot Tetas Ayam Arab.

Dari analisis statistik frekuensi pemutaran telur tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot tetas telur ayam arab. Hal ini disebabkan karena pemutaran telur tidak bisa mengganti penguapan larutan desinfektan pada telur tetas ayam arab. Sedangkan pembilasan telur dengan larutan desinfektan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot tetas telur ayam arab.

Dari analisis statistik, interaksi pemutaran dan pembilasan telur ayam arab tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot tetas telur ayam arab. Pembilasan dapat meningkatkan bobot tetas tetapi interaksi antara pemutaran telur dengan pembilasan telur dengan larutan desinfektan belum mampu meningkatkan secara signifikan. Berikut ini gambar interaksi pemutaran dan pembilasan telur dengan larutan desinfektan terhadap bobot tetas ayam arab :



Gambar 3. Interaksi Pemutaran Dan Pembilasan Telur Dengan Larutan Desinfektan Terhadap Bobot Tetas Ayam Arab

IV. KESIMPULAN

4.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan mengenai pengaruh frekuensi pemutaran dan pembilasan dengan larutan desinfektan terhadap daya tetas, mortalitas dan bobot tetas sebagai berikut :

1. Frekuensi pemutaran berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap daya tetas dan mortalitas ayam arab.
2. Pembilasan dengan larutan desinfektan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot tetas ayam arab.
3. Interaksi antara pemutaran dan pembilasan terhadap daya tetas, mortalitas dan bobot tetas tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$).

4.2. Saran

Saran untuk penelitian yang telah dilakukan adalah pembilasan dengan larutan desinfektan diganti dengan penambahan dosis desinfektan dan P4Q3 memberikan daya tetas yang tinggi dan mortalitas yang rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrin, A. 2008. *Faktor yang mempengaruhi daya tetas*. Abduhamrin. blogspot.com/2008/05/faktor-yang-mempengaruhi-daya-tetas.html. Diakses tanggal 14 Agustus 2014. Pada Pukul 23.45 WIB.
- Bachari I, Sembiring, I dan Tarigan, D.S., 2006. *Pengaruh Frekuensi Pemutaran Telur terhadap Daya Tetas dan Bobot Badan DOC Ayam Kampung (The Effect of Egg Centrifugation Frequency on Hatchability and Body Weight DOC of Free-range Chicken)*. Jurnal Agribisnis Peternakan, Vol. 2, No. 3. Universitas Sumatera Utara.
- Erlankgha, M. 2010. *Ayam Arab*. <http://www.infoternak.com/ayam-arab>. Diakses tanggal 14 Agustus 2014. Pada Pukul 22.45 WIB
- Gatot, 2009. *Penetasan Telur*. <http://gatotleo.blogspot.com/2009/05/penetasan-telur.html>. Diakses tanggal 14 Agustus 2014. Pada Pukul 22.30 WIB
- Hermawan, A. 2000. *Penelitian Telur Tetas*. PT. Grasindo Jakarta
- Putra, Z. 2009. *Seleksi telur tetas*. <http://paketsatuanpembelajarankelastiganew.blogspot.com/2009/04/seleksi-telur-tetas.html>. Diakses tanggal 14 Agustus 2014.
- North, M.O. dan D.D Bell. 1990. *Commercial Chicken Production Manual*. 4 th Ed. Avi Book, Nostrand Reinhold, New York.
- Salombe, J. 2012. *fertilitas, daya tetas, dan berat tetas telur ayam arab (gallusturcicus) pada berat telur yang berbeda*. [Skripsi]. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanudin Makasar.
- Setiawan, I. 2010. *Embrio mati dalam telur*. <http://mesin-tetas-cuf.blogspot.com/2010/11/embrio-mati-dalam-telur.html>. Diakses tanggal 14 Agustus 2014. Pada Pukul 21.45 WIB.